

**Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara**  
**Volume 1, April 2023**  
Universitas Mataram, 23-24 Februari 2023

**PEMANFAATAN LIMBAH/SAMPAH DI LINGKUNGAN MASYARAKAT DESA MADAYIN UNTUK  
PEMBUATAN PUPUK KOMPOS**

Ratna Aziza Auliya\*, Tasya novilia, Lalu Hendra Triguna, Muhamad Dwi Utomo, M. Syarif Hikmatulloh, Athiyah Fitriani, Indrayani Mega Kartika Putri, Nilawan Sahbana Putri, Agil Aditya, Lalu Ahmad Hatami

Universitas Mataram

Alamat Korespondensi : [ratnaazizaauliya391@gmail.com](mailto:ratnaazizaauliya391@gmail.com)

Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat

**ABSTRAK**

Masalah-masalah lingkungan semakin hari bertambah banyak, sehingga dapat suatu pengelolaan agar lingkungan menjadi bersih dan mengalami penurunan kualitas. Kenyataan yang kita lihat sekarang ini banyak faktor yang terdapat pada masyarakat. Seperti banyak masyarakat yang bersikap pasrah terhadap alam dan sikap masyarakat yang berusaha menguasai alam atau lingkungan. Desa Madayin merupakan desa dengan cuaca yang panas sehingga menyebabkan terjadinya penguapan pada tumbuhan yang begitu cepat. Hal ini menyebabkan gugurnya dedaunan yang begitu cepat, oleh karena itu banyak sampah-sampah yang tertumpuk disekitar lingkungan desa madayin. Hal ini menyebabkan gugurnya dedaunan yang begitu cepat, oleh karena itu banyak sampah-sampah yang tertumpuk disekitar lingkungan desa madayin. Sehingga kami memutuskan membuat olahan sampah menjadi pupuk Kompos. Pupuk kompos sangat berpengaruh besar terhadap lahan pertanian, agar tanah tetap subur dan gembur diperlukan bahan organik, fungsinya adalah untuk menggantikan bahan organik yang berkurang dari dalam tanah. Pupuk kompos memiliki beberapa keuntungan selain bagi tanaman, juga bagi lingkungan dan sifat fisik tanah.

**Kata Kunci :** Lingkungan, Sampah Organik Dan Pupuk Kompos.

**PENDAHULUAN**

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar manusia yang mempengaruhi perkembangan kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Lingkungan mempunyai arti penting bagi manusia, dengan lingkungan fisik manusia dapat menggunakannya untuk memenuhi kebutuhan materilnya, dengan lingkungan biologi manusia dapat memenuhi kebutuhan jasmaninya, dan dengan lingkungan sosial manusia dapat memenuhi kebutuhan.

Di sisi lain dalam proses penyediaan barang kebutuhan manusia juga akan dihasilkan limbah yang akan menjadi beban bagi lingkungan untuk mendegradasinya. Jumlah limbah yang semakin besar yang tidak terdegradasi akan menimbulkan masalah baru yaitu pencemaran bagi lingkungan (Paryadi,2008). Masalah-masalah lingkungan semakin hari bertambah banyak, sehingga dapat suatu pengelolaan agar lingkungan menjadi bersih dan mengalami penurunan kualitas. Kenyataan yang kita lihat sekarang ini banyak faktor yang terdapat pada masyarakat seperti banyak masyarakat yang bersikap pasrah terhadap alam dan sikap masyarakat yang berusaha menguasai alam atau lingkungan.

Desa madayin merupakan desa dengan cuaca yang panas sehingga menyebabkan terjadinya

penguapan pada tumbuhan yang begitu cepat. Hal ini menyebabkan gugurnya dedaunan yang begitu cepat, oleh karena itu banyak sampah-sampah yang tertumpuk disekitar lingkungan desa madayin. Hal ini menyebabkan gugurnya dedaunan yang begitu cepat, oleh karena itu banyak sampah-sampah yang tertumpuk disekitar lingkungan desa madayin. Banyak masyarakat yang belum mengetahui bagaimana cara pengolahan sampah-sampah tersebut, dengan kurangnya pemahaman masyarakat terkait pengolahan sampah, maka tidak sedikit masyarakat yang membiarkan sampah" itu berserakan, bahkan terdapat masyarakat yang membakar sampah-sampah itu yang justru akan menyebabkan terjadinya polusi udara.

Salah satu upaya untuk membantu mengatasi permasalahan sampah adalah dengan melakukan upaya sampah daur ulang dengan proses pengomposan, selain mengurangi sampah juga mengurangi volume sampah dan bermanfaat bagi tanaman.

Pupuk kompos (organik) menurut wahyono (2011) berbeda dengan pupuk buatan (anorganik), pupuk kompos selain menyediakan unsur hara, juga dapat meningkatkan produktivitas tanah dan mendukung kehidupan tanaman budidaya baik pertumbuhan maupun produksi tanaman, sedangkan pupuk buatan pabrik atau kimia (sintetis) hanya menyediakan nutrisi dalam jumlah yang sangat tinggi bagi tanaman. Kompos sangat berpengaruh besar terhadap lahan pertanian, agar tanah tetap subur dan gembur diperlukan bahan organik, fungsinya adalah untuk menggantikan bahan organik yang berkurang dari dalam tanah. Pupuk kompos memiliki beberapa keuntungan selain bagi tanaman, juga bagi lingkungan dan sifat fisik tanah.

Tujuan utama aplikasi pupuk kompos yang merupakan pupuk organik yaitu menyuplai nutrient bagi tanaman dan memperbaiki sifat fisik tanah baik secara fisika kimia dan biologi. Pemberian pupuk kompos merupakan salah satu alternatif pemecahan atau solusi untuk membatasi kemungkinan dampak negatif yang ditimbulkan akibat pemberian pupuk anorganik. Penggunaan pupuk kompos atau pupuk organik lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

#### METODE KEGIATAN

Berdasarkan analisis situasi terkait keadaan Desa Madayin yang dimana di lingkungan tersebut masih berserakan sampah organik seperti dedaunan kering, limbah buah jambu mente, dan kotoran ternak yang masih banyak berserakan di sekitar lingkungan masyarakat. Sampah – sampah organik tersebut biasa dibiarkan begitu saja oleh masyarakat sekitar karena dianggap mudah terurai namun kenyataannya sampah organik yang dibiarkan begitu merupakan sumber datangnya berbagai macam penyakit. Selain itu sampah organik berupa dedaunan dibersihkan dengan cara membakar sampah tersebut yang dimana aktivitas tersebut menyebabkan polusi udarayang juga berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka alternatif yang ditawarkan ialah Pembuatan pupuk kompos yang dilaksanakan pada tanggal 24 Januari 2023. Program ini dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi dan praktik pembuatan pupuk kompos bersama masyarakat. Pupuk dibuat dengan memanfaatkan daun daunan dan kotoran hewan yg dapat diperoleh didesa tersebut. Adapun metode pembuatan pupuk kompos yaitu sebagai berikut :

1. Cacah sampah organik rumah tangga hingga berukuran kecil (semakin kecil, semakin cepat pengomposan berlangsung).
2. Tambahkan kompos jadi atau tanah atau pupuk kandang atau serbuk gergaji sebagai inokulan.
3. Larutkan aktivator dengan air. Tuangkan larutan aktivator atau starter kompos (contoh : EM4) ke bahan kompos. Aduk rata. Tambahkan lagi larutan aktivator bila campuran terlalu kering.
4. Masukkan dalam wadah pengomposan dan tutup rapat.
5. Aduk seminggu sekali agar aerasi (aliran udara) dalam wadah berlangsung baik.
6. Selama proses pengomposan, suhu dalam wadah akan naik yang menandakan bahwa mikroorganisme sedang bekerja.
7. Memasuki minggu 7 – 8 pengomposan selesai, suhu dalam wadah pun akan normal kembali
8. Kompos yang sudah jadi siap digunakan. Sudah bisa dilakukan pengayakan. Kompos yang baik berwarna coklat kehitaman, berbau tanah, dan berbutir halus.

Rangkaian kegiatan pada sosialisasi Pembuatan Pupuk kompos, yaitu :

- Sosialisai dan pelatihan pembuatan pupuk kompos
- Pembagian pupuk kompos dan pembagian bibit tanaman ke perwakilan setiap dusun
- Penanaman bibit ke setiap dusun di desa madayin

Adapun target luaran dari kegiatan ini yaitu masyarakat sekitarnya khususnya petani yang dimana nanti pembuatan pupuk kompos ini dapat membantu mengurangi sampah organik didesa Madayin Kecamatan sambelia dan juga sebagai alternatif pengganti pupuk kimia.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Madayin merupakan desa dengan penduduk yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dan peternak. Akan tetapi, sampah atau limbah yang dihasilkan dari pertanian dan peternakan biasanya tidak diolah lebih lanjut dan hanya dibuang. Pembuangan limbah hasil pertanian dan peternakan ini dapat menyebabkan pencemaran lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Selain limbah pertanian dan peternakan, pencemaran lingkungan di Desa Madayin juga di sebabkan oleh faktor lain. Desa Madayin merupakan desa dengan cuaca yang panas sehingga menyebabkan terjadinya penguapan pada tumbuhan yang begitu cepat. Hal ini menyebabkan gugurnya dedaunan yang begitu cepat, oleh karena itu banyak sampah-sampah yang tertumpuk disekitar lingkungan desa madayin. Untuk itu, untuk menjawab persoalan ini, kelompok KKN menginisiasi kegiatan sosialisasi cara pembuatan pupuk kompos dengan memanfaatkan sampah daun-daun kering serta limbah ternak yang terdapat di Desa Madayin.

Pupuk merupakan bagian penting dalam bidang pertanian sebagai material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan nutrisi atau hara yang diperlukan oleh tanaman sehingga mampu bertumbuh dan berproduksi dengan baik (Fitri et al., 2019). Terdapat berbagai macam pupuk, misalnya pupuk kompos, pupuk organik, pupuk kandang, pupuk kimia, pupuk bokasi dan lainnya.

Salah satu cara pembuatan pupuk kompos yaitu dengan cara pengomposan dengan menggunakan bio-aktivator yaitu EM4. Fungsi bioaktivator yaitu memfermentasi sampah organik, meningkatkan kualitas bahan organik sebagai pupuk, memperbaiki kualitas tanah, dan penghasil energi. Tanda-tanda Pupuk kompos siap pakai strukturnya sudah hancur, penyusutan berat, suhu kompos mendekati suhu udara, dan bau seperti tanah (Inka Dahlianah, 2015).

Pengomposan ini merupakan salah satu upaya untuk meminimalisasi sampah dengan menerapkan prinsip mengurangi (*reduce*), memanfaatkan kembali (*reuse*), dan mendaur ulang (*recycle*), yang dimulai dari sumbernya (Setiawan, 2001). Pengomposan merupakan suatu metode untuk mengkonversikan bahan-bahan organik menjadi bahan yang lebih sederhana dengan menggunakan aktivitas mikroba (Hadiwiyono, 1983). Pada dasarnya pengomposan adalah dekomposisi dengan menggunakan aktivitas mikroba, oleh karena itu kecepatan dekomposisi dan kualitas kompos tergantung pada keadaan dan jenis mikroba yang aktif selama proses pengomposan. Penguraian secara alami memerlukan waktu yang cukup lama sampai terbentuknya kompos. Bahan baku pengomposan adalah semua material organik yang mengandung karbon dan nitrogen, seperti kotoran hewan, sampah hijauan (daun kering, sayur busuk), arang sekam, gula merah, dedak, gula merah dan air bersih (Inka Dahlianah, 2015).

Peserta penyuluhan proses pembuatan pupuk kompos diikuti oleh masyarakat perwakilan dari dusun-dusun di desa madayin dengan latar belakang yang beragam seperti kelompok tani, Ibu PKK, karang taruna dan pengurus desa Madayin. Peserta penyuluhan yang cukup banyak menunjukkan adanya perhatian yang cukup besar untuk menambah pengetahuan tentang pembuatan kompos.

Kegiatan penyuluhan berjalan cukup lancar. Beberapa peserta menanyakan tentang bahan baku kompos yang sangat bervariasi. Narasumber yang dalam hal ini berasal dari tim KKN menjelaskan bahwa bahan baku kompos harus memenuhi unsur-unsur hidrogen dan karbon (molase, limbah proses pengolahan gula kelapa maupun sisa-sisa makanan), daundaunan kering, arang sekam, unsur N (Nitrogen) dari kotoran dan kencing hewan seperti ayam dan sapi serta mikroorganisme pengurai yang didapatkan dari bioaktivator yaitu EM4.



Gambar 1.1 Produk Pupuk Kompos Yang di buat oleh Tim KKN

Ketika diskusi berlangsung, ada beberapa peserta sudah pernah mencoba membuat kompos, bahkan ada yang sudah pernah ikut pelatihan pembuatan kompos. Bahan baku dan proses pembuatan kompos yang diikuti oleh masyarakat tersebut hampir sama dengan yang dijelaskan oleh narasumber. Dari diskusi dengan peserta didapatkan informasi bahwa kompos yang dibuat dengan mikroorganisme alami memakan waktu yang cukup lama (3 sampai 4 minggu). Hal ini disebabkan oleh mikroorganisme yang tumbuh pada bahan baku kompos adalah mikroorganisme liar yang tidak selektif untuk proses pengkomposan. Pada diskusi ini dianjurkan menggunakan mikroorganisme yang selektif untuk kompos yang disebut EM4 dan mudah dibeli di toko-toko pertanian.

Disamping itu perbandingan bahan-bahan yang merupakan sumber dari Karbon dan Nitrogen seringkali tidak terukur dengan tepat sehingga ketidakseimbangan unsur-unsur tersebut dapat mempengaruhi waktu pengkomposan dan kualitas kompos. Menurut Yuwono (2002), proses pengomposan dapat berjalan dengan baik apabila perbandingan antara komposisi C dengan N berkisar antara 25 : 1 sampai 30 : 1.

Di Desa Madayin, banyak tersedia sumber karbon dan sumber Nitrogen yang baik seperti kotoran unggas atau sapi. Pada peragaan pembuatan kompos, dijelaskan pula proses pencacahan bahan baku seperti daun-daunan dan batang pohon-pohonan. Ukuran bahan yang relatif kecil akan memudahkan proses pengkomposan oleh mikroorganisme dan waktu pengkomposan menjadi lebih singkat. Ciri-ciri kompos yang sudah jadi adalah warna berubah menjadi hitam dan remuk. Agar kompos yang diaplikasikan ke tanaman bentuknya seragam, setelah kompos di panen, dilakukan proses pengayakan.



Gambar 1.2 Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos



Gambar 1.3 Foto bersama peserta penyuluhan pembuatan pupuk kompos.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil capaian kegiatan yang telah dilaksanakan di Kelurahan Parangloe, maka dapat disimpulkan bahwa:

- Dengan adanya penyuluhan tentang pengolahan limbah atau sampah organik menjadi pupuk kompos yang ditawarkan tim KKN dapat diterima dengan baik oleh masyarakat desa Madayin.
- Penyuluhan pembuatan kompos ini telah mampu memberikan keterampilan pada peserta dalam pengolahan berbagai limbah menjadi pupuk kompos yang berguna.
- Pembinaan lanjutan di Desa Madayin masih diperlukan dalam hal pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos agar bisa di aplikasikan pada tanaman yang ditanam di lahan pertanian masyarakat banyak membantu sehingga program kerja kegiatan penyuluhan pembuatan pupuk

kompos ini dapat terlaksana dengan lancar tanpa adanya hambatan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dahlianah, I. (2015). Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Bahan Baku Pupuk Kompos Dan Pengaruhnya Terhadap Tanaman Dan Tanah, *Klorofil*, 10(1) : 10-13.
- Fitri, R., Zahrul, F., Halus, S., Eka, R., dan Nuraida. (2019). Pembuatan Pupuk Bokashi di Desa Blang Me Timu Kecamatan Jeunieb Kabupaten Bireuen. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1) : 25-28.
- Hadiwiyono, S. (1983). *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*. Yayasan Indayu, Jakarta.
- Paryadi, Sugeng. (2008). *Konsep Pengelolaan Lingkungan Sekolah (Green School)*. Cianjur. Direktorat Jendral PMPTK. Departemen Pendidikan Nasional.
- Setiawan, M. D. (2001). Peneraoan konsep zerowaste dalam pengelolaan sampah perkotaan, <http://.www.geocities.com.o-zero.waste.doc>. Diakses pada tanggal 10 Februari 2023.
- Wahyono,S. (2010). Bioaktivator composting. <http://Sriwahyono.blogspot.com/2010/06/bioaktivator-kompasting-apakah-itu.html>. v Diakses pada tanggal 10 Februari 2023.
- Yuwono, N., W., Afandie, R. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta